

Sakai との連携システム : CEAS/Sakai と S-maqs Cooperative systems with Sakai CLE: CEAS/Sakai and S-maqs

本村康哲^{†1} 植木泰博^{†2} 冬木正彦^{†3}

^{†1} 関西大学文学部, ^{†2} 関西大学先端科学技術推進機構, ^{†3} 関西大学環境都市工学部

あらまし: 関西大学で開発された CEAS/Sakai システムは, 予習・授業・復習の学習サイクルを支援する CEAS に, Sakai の機能を取り込んだハイブリッドシステムである. 現在, Sakai2.9 へのバージョンアップへ向けて, 改修が最終段階に入っている. これに加え, CEAS/Sakai と連携するモバイル端末利用のレスポンス・アナライザ S-maqs を開発した. これらのシステムは, さらなる授業の活性化と授業外での自主的な学びを狙いとして, 2013 年度から全学での利用を見込んでいる. 本稿では, これらのシステムの導入経緯と教育効果, および運用に際しての課題について報告する.

キーワード: 授業支援, ユーザインタフェース, Sakai CLE, Scorm, レスポンス・アナライザ

1. はじめに

CEAS (web-based Coordinated Education Activation System) は, 教員の授業支援を目的として, 関西大学工学部の冬木研究室で開発された e-Learning システムである. 2002 年から Ver.1.1 の試験運用が始まり, 2003 年に Ver.2.0 が公開され, 2005 年に全学での利用が始まった. その後, 2008 年度には Sakai CLE の機能を連携統合し, CEAS/Sakai システムとして現在に至るまで全学での運用が継続的に行われてきた. この間, 工学部での専門教育だけでなく, 文科系学部においても, 英語教育, 初年次教育, ゼミなど, また入学前教育などの幅広い授業で活用されている.

CEAS/Sakai 連携システムは, CEAS の授業支援機能に, Sakai CLE の機能であるトピック機能と SCORM 機能を連携統合している. これら Sakai の機能は, CEAS の UI からシームレスに利用することが可能となっている. 特に SCORM 機能は語学学習でのニーズが高く, 専門英語 (ESP) コンテンツを利用した教育に用いられている.

そして, 対面授業におけるさらなる機能強化として, モバイル端末から利用可能なレスポンス・アナライザ S-maqs が開発され, 2013 年度から全学利用を予定している.

本稿では, これら Sakai と連携するシステムの導入と実践事例について報告し, 今後の課題について検討する.

2. CEAS/Sakai の特徴

CEAS/Sakai の UI の原型は, 2003 年 9 月に公開された CEAS ver.2 系にある. このバージョンでは授業支援型 UI がはじめて搭載された. 現行バージョンの CEAS/Sakai (CEAS ver.3 系) においてもこの UI が踏襲されており, 本システムの最大の特徴となっている.

2.1 授業支援型 UI

CEAS の特徴は, 日本の大学で一般的に実施されている対面授業および授業外学習 (予習, 復習) の

学習サイクルを統合的に支援する点にある. 教員の授業ワークフローを考慮したユーザインタフェース (授業支援型 UI) を備え, カリキュラムとシラバスに沿った授業計画に基づいた授業を遂行することが可能となっている [1].

CEAS の具体的な利用シーンを簡単に紹介すると, まず教員は学期前に, CEAS の授業実施画面において, 各授業回で使用する教材「資料」「課題」「小テスト」などを配置しながら, 授業設計することができる (図 1). たとえば, 学生が予習用に使う「資料」, 授業中の「出欠確認」および「小テスト」, 復習のための「課題」などを組み合わせることによって, 予習-授業-復習の授業サイクルを形成していく. また, 学期中はこれらの教材を中心に授業を展開しながら, 「お知らせ」「FAQ」「掲示板」「共有フォルダ」などの機能を利用し, 学生とのコミュニケーションを促進することもできる. さらに, 学期終了後には「成績管理機能」を用いて小テストや課題の採点を行う機能も備えている.



図 1 CEAS の授業実施画面

2.2 Sakai との連携統合

CEAS ver.2 系は、上記のような授業支援型 UI を備えることで、学内外に多くのユーザから支持を得た。その結果、さまざまなニーズが寄せられようになり、機能追加・拡張を迫られるようになった。しかしながら、ver.2 系はソースコードの機能拡張性や保守性が不十分であり、また、メニューなどのリソース部分の国際化対応が困難であったことから、ver.3 系の開発に当たっては、内部設計をやり直すこととなった。開発言語を Java に変更し、フレームワークを取り入れることによって、拡張性と保守性を担保し、2008 年には国際化対応が完了した ver.3 系を公開した。それとともに、機能拡張に際して CEAS に新機能を作り込むことを避け、Sakai のトピック機能と SCORM 機能を取り入れてハイブリッドシステムとして開発する道を選択した。

Sakai との連携統合は、CAS による SSO を経由して連携する構造となっている (図 2)。CEAS のユーザは別システムと意識することなく、Sakai の機能 (トピック、SCORM など) にシームレスにアクセスすることができるようになっている (図 3) [2]。

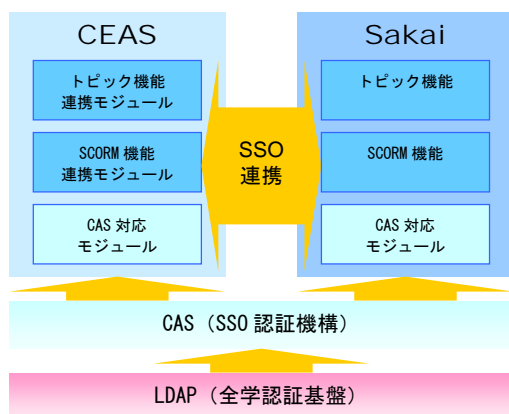


図 2 CEAS/Sakai 連携システムの構造



図 3 CEAS からアクセスする Sakai の機能 (一部)

3. S-maqs の開発

S-maqs (Smart Mobile Attendance and Quiz-taking System) は CEAS/Sakai と連携して機能するレスポンス・アナライザである。主として講義形式の授業での利用を想定しており、モバイル端末 (携帯電話、タブレット PC、ノート PC) から利用可能である。

クリッカーのような専用ハードウェアからなるシステムでは、多人数授業での配布と回収に時間と人手を要する。また、複数クラスを受講者に行き渡らせるためには、相当数を用意しなければならない。

一方、昨今の大学生のモバイル端末所有率も上がってきている。これを利用することができれば、教育支援環境をより充実させることが期待できる。

S-maqs は、単なるレスポンス・アナライザとしての機能だけでなく、一般教室における出欠確認、小テストによる学習の振り返り、CMS への学習記録蓄積などの機能を CEAS/Sakai と連携することによって実現している。



図 4 S-maqs のログイン画面

4. おわりに

CEAS/Sakai は教員と学生にとってユーザブルな授業支援型 UI を備え、Sakai との連携によって機能拡張を実現した。さらに、S-maqs によって対面型授業での機能強化を図り、より充実した教育支援環境となることが期待される。

しかしながら、現状では e ポートフォリオとの連携がなされておらず、今後はこれを視野に入れた新たな発展が望まれる。また、Sakai のファイル共有機能やトピック機能は利用しやすいとは言えず、グループワークで利用するには、UI の検討が必要であろう。さらに、CEAS/Sakai のモバイル端末からの利用も今後増えていくことが想定されるため、その対応についても検討が待たれる。

参考文献

- (1) 植木泰博, 冬木正彦: “コース管理システム CEAS の授業支援型ユーザインターフェイス”, 教育システム情報学会誌 27 巻 1 号 5-13 頁(2010).
- (2) 矢野敏也, 冬木正彦, 植木泰博, 花田良子: “授業支援型インターフェイスを実装した CEAS/Sakai 連携システムの開発”, 情報処理学会第 71 回全国大会論文集, "4-635"- "4-636"(2009).